

Note sur les propriétés photographiques du *Chlorella vulgaris*;

PAR M. P.-A. DANGEARD.

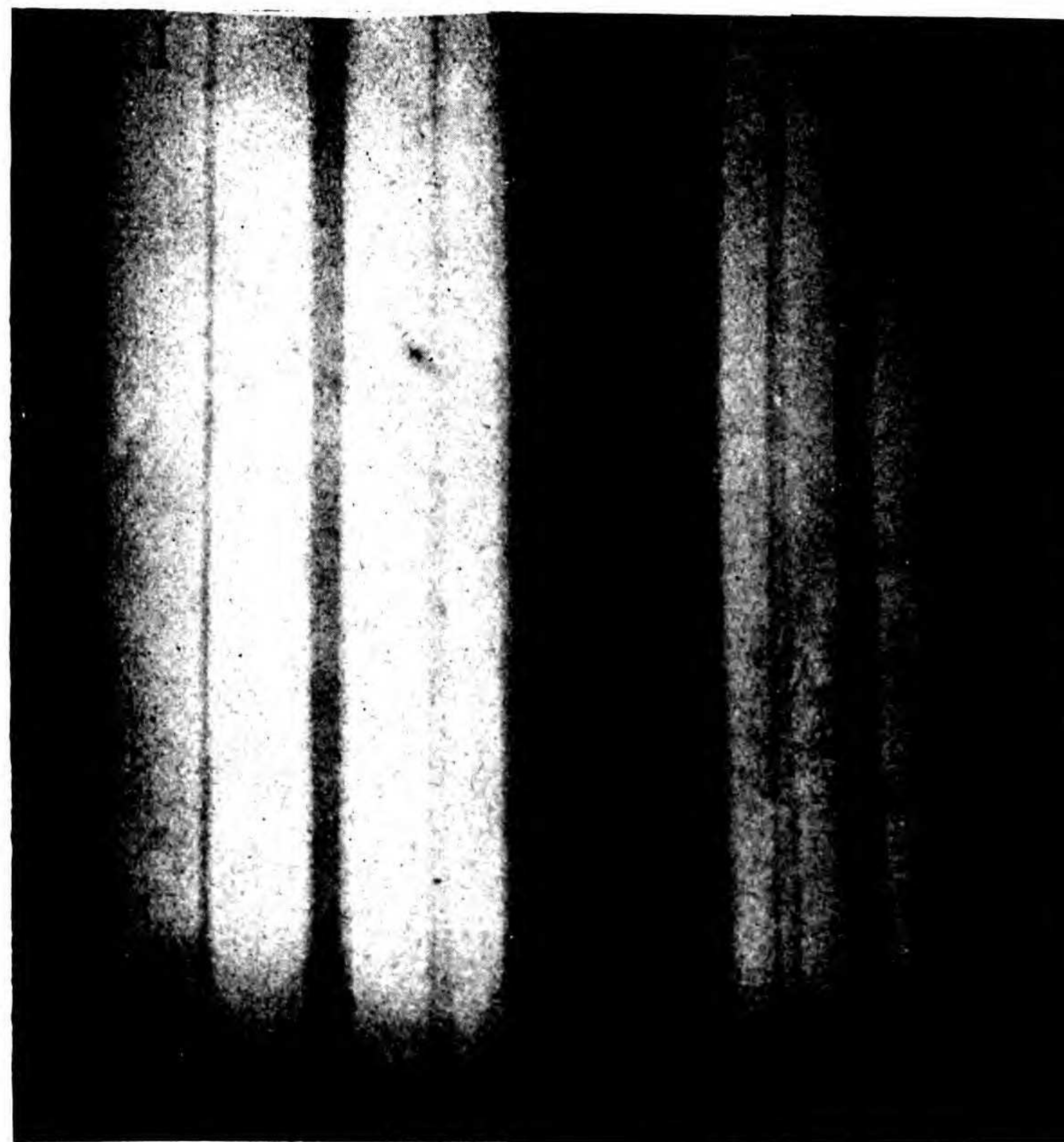
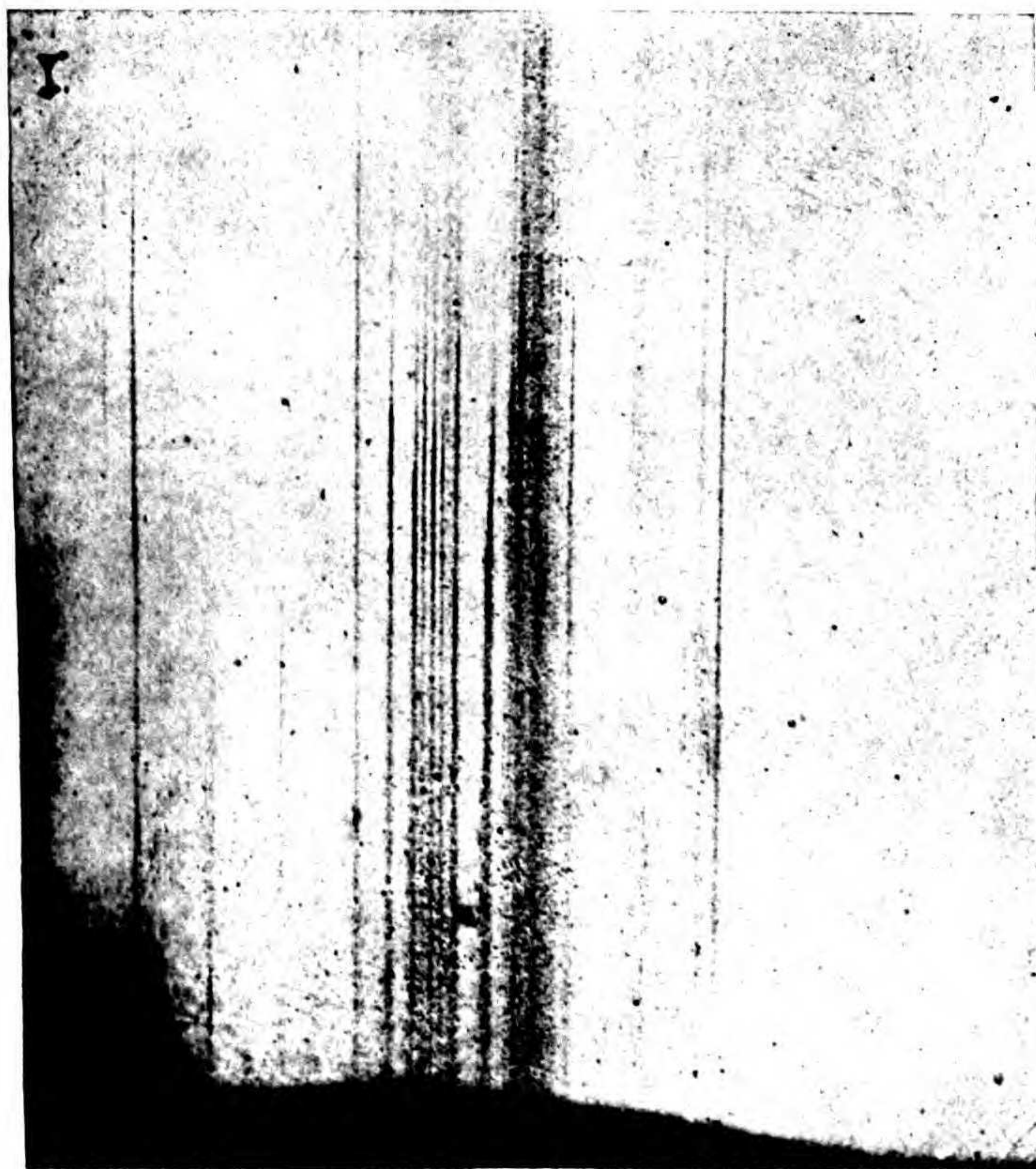
Nous présentons dans cette Note les résultats d'une expérience intéressante réalisée dans notre laboratoire par une Algue minuscule. Cette Algue a dessiné, en se développant sur les parois d'un grand flacon de verre, de forme cylindrique et renfermant du liquide de KNOP, des lignes d'une finesse, d'une régularité et d'une perfection telles qu'on les supposerait tracées par un dessinateur expérimenté (Pl. VI, fig. 1). Ceci est l'observation en elle-même : nous allons essayer maintenant de l'interpréter et de l'analyser pendant que les traces matérielles n'en sont pas encore effacées.

L'Algue qui a produit ce curieux dessin appartient au genre *Chlorella*¹; elle est voisine sinon identique à la Zoochlorelle qui colore en vert certains animaux inférieurs. Ses dimensions sont de 3 à 4 μ ; elle se reproduit par des cellules immobiles formées au nombre de 4, 8 ou 16 dans chaque cellule-mère². Cette Algue, en se développant dans un tube d'agar-agar rendu nutritif, produit des arborescences de couleur verte et d'aspect très irrégulier. Que faut-il pour imprimer à ces figures produites par la multiplication de l'Algue le caractère de régularité, tel que nous l'observons dans la première expérience?

On sait que les zoospores d'Algues vertes présentent une grande sensibilité vis-à-vis de la lumière. Si dans un flacon enduit de noir de fumée, sauf à l'endroit d'une lettre de l'alphabet par exemple, on introduit une eau renfermant des *Chlamydomonas*, les zoospores viennent se fixer à l'endroit éclairé, de telle sorte que la lettre se trouve dessinée en vert. Si, d'autre part, on soumet à l'action des rayons lumineux des zoospores d'*Ulothrix*, on constate que les unes se dirigent du côté de la

1. BEYERINCK, *Culturv. mit. Zoochlorellen...* (Bot. Zeit., 1890, p. 725); RADAIS, *Sur la culture pure d'une algue verte, formation de chlorophylle à l'obscurité* (Comptes rendus, Acad. Sc., mars 1900).

2. DANGEARD (P.-A.), *Les Zoochlorelles du Paramœcium Bursaria* (Le Botanique, 7^e série, 1900, p. 183).



CHLORELLA VULGARIS

lumière, alors que les autres s'en éloignent : elles se distinguent ainsi en zoospores photophiles et en zoospores photophobes.

Les zoospores d'Algues sont donc sensibles aux radiations lumineuses et à leur intensité.

Il est assez naturel de supposer que le *Chlorella vulgaris*, habitué à vivre dans la profondeur des tissus animaux ou au fond de l'eau, recherche pour se développer en plus grande abondance les points où l'intensité lumineuse est plus faible ou lui convient; s'il en était ainsi, on pourrait s'expliquer qu'il colore ces points en vert, en les photographiant pour ainsi dire.

Nous avons photographié (fig. 2) les lignes sombres qui se projettent sur une glace opaque derrière le flacon de culture et qui sont dues aux barreaux des fenêtres du laboratoire.

Il existe entre le dessin reproduit par l'Algue et cette photographie une certaine concordance; si notre hypothèse de tout à l'heure était exacte, le *Chlorella* se serait développé suivant les lignes sombres indiquées par la photographie. La différence entre les deux clichés, celui de l'Algue et celui de l'appareil photographique, s'expliquerait par le fait qu'ils n'ont pas été pris au même endroit, le flacon de culture ayant dû être déplacé pour rendre possible cette photographie.

La question semble d'ailleurs assez complexe, car les rayons lumineux peuvent se trouver décomposés en traversant l'eau du flacon, et il est probable que l'Algue est sensible non seulement à l'intensité lumineuse, mais aussi à la nature même des rayons.

Quoi qu'il en soit, nous possédons avec le *Chlorella vulgaris* une Algue extrêmement sensible aux conditions du milieu : aussi avons-nous pensé à l'utiliser pour la solution d'un problème important de physiologie végétale.

Lorsqu'on analyse au spectroscope la lumière qui a traversé une solution de chlorophylle, on constate qu'un certain nombre de rayons ont été absorbés par la chlorophylle : on admet que c'est seulement à l'endroit de ces bandes d'absorption que se produisent la fixation du carbone et le dégagement d'oxygène qui caractérisent la fonction chlorophyllienne.

A priori, on peut supposer que si nous projetons au moyen d'un prisme les divers rayons du spectre sur la cuve de culture renfermant le *Chlorella vulgaris*, celui-ci ne se développera que